

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-018430

(43)Date of publication of application : 17.01.1997

(51)Int.Cl. H04H 1/00  
H04B 1/16

(21)Application number : 07-183354 (71)Applicant : SONY CORP

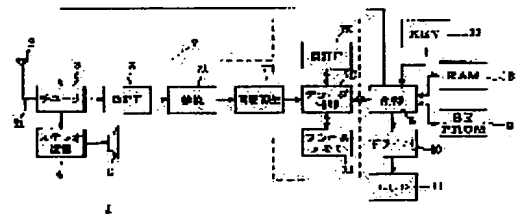
(22)Date of filing : 27.06.1995 (72)Inventor : OI EISUKE

## (54) MULTIPLEX BROADCASTING SYSTEM AND RECEPTION TERMINAL EQUIPMENT

## (57)Abstract:

PURPOSE: To open the information of a sub-program corresponding to the request of a user by extracting information identification data from a multiplex broadcasting signal, writing the data in a prescribed memory and supplying only the information of the sub-program expressed by the written data.

CONSTITUTION: Reception terminal equipment 1 inputs received signals S1 received by an antenna 2 and selects an FM multiplex broadcasting signal transmitted by a desired broadcasting station among the signals S1 by switching the oscillation frequency of a local oscillator. In the selected FM multiplex



broadcasting signals, the broadcasting signal of a main program is supplied to a stereo demodulation part 4 and the broadcasting signal component of the sub-program is supplied to a band pass filter 5. The demodulation part 4 demodulates the main

broadcasting signal and a provided demodulated signal is supplied to a speaker 6. Besides, the filter 5 removes an unwanted signal component, extracts only the sub-broadcasting signal and supplies this signal to a decoder part 7, the LSK modulated sub-broadcasting signal is demodulated and the information data of the sub-program are restored. These restored information data are successively written and stored in a frame memory 7D.

---

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-18430

(43) 公開日 平成9年(1997)1月17日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 H 1/00			H 0 4 H 1/00	N
H 0 4 B 1/16			H 0 4 B 1/16	E
				G

審査請求 未請求 請求項の数6 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-183354

(22) 出願日 平成7年(1995)6月27日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 大井 栄輔

東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内

(74) 代理人 弁理士 田辺 恵基

(54) 【発明の名称】 多重放送システム及び受信端末装置

(57) 【要約】

【目的】本発明は多重放送システムに関し、副番組の情報に課金を施すような場合、ユーザの要求に応じて副番組の情報を容易に開放し得るようにする。

【構成】ユーザからの情報開放要求に応じて情報開放識別データを放送局側から送信し、受信端末装置のメモリに書き込むようにしたことにより、従来のように受信端末装置を所定のサービスセンターに持ち込まなくても情報開放識別データを設定でき、かくしてユーザの要求に応じて副番組の情報を容易に開放し得る多重放送システムを実現し得る。

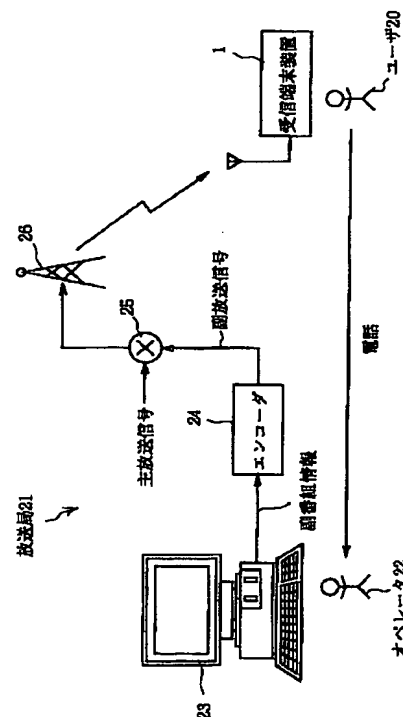


図2 FM多重放送システム

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】主番組の情報に副番組の情報を多重した多重放送信号を送信する放送局と、上記多重放送信号を受信して上記主番組の情報と上記副番組の情報とをユーザに提供する受信端末装置とでなる多重放送システムにおいて、

上記放送局は、ユーザからの情報開放要求に応じて、上記副番組の情報を開放するための情報開放識別データを上記多重放送信号に載せて送信し、上記受信端末装置は、受信した上記多重放送信号から上記情報開放識別データを抽出して所定のメモリに書き込むと共に、当該メモリに書き込まれている情報開放識別データが表す副番組の情報についてだけユーザに提供することを特徴とする多重放送システム。

【請求項 2】上記放送局は、上記情報開放識別データと共に、情報開放対象を表す端末識別番号を上記多重放送信号に載せて送信し、上記受信端末装置は、受信した上記多重放送信号に含まれる端末識別番号が自局の番号と一致した場合に、上記情報開放識別データをメモリに書き込むことを特徴とする請求項 1 に記載の多重放送システム。

【請求項 3】上記多重放送信号は FM 多重放送信号であることを特徴とする請求項 1 に記載の多重放送システム。

【請求項 4】所定の放送局から送信され、かつ主番組の情報に副番組の情報を多重した多重放送信号を受信して当該主番組の情報と副番組の情報とをユーザに提供する受信端末装置において、ユーザからの情報開放要求に応じて上記放送局から送信され、かつ上記副番組の情報をユーザに開放するための情報開放識別データが載せられた上記多重放送信号を受信し、受信した多重放送信号から上記情報開放識別データを抽出して所定のメモリに書き込むと共に、当該メモリに書き込まれている情報開放識別データが表す副番組の情報についてだけユーザに提供することを特徴とする受信端末装置。

【請求項 5】上記情報開放識別データと共に、情報開放対象を表す端末識別番号が載せられた上記多重放送信号を受信し、受信した多重放送信号に含まれる端末識別番号が自局の番号と一致した場合に、上記情報開放識別データをメモリに書き込むことを特徴とする請求項 4 に記載の受信端末装置。

【請求項 6】上記多重放送信号は FM 多重放送信号であることを特徴とする請求項 4 に記載の受信端末装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【目次】以下の順序で本発明を説明する。

## 産業上の利用分野

従来の技術

発明が解決しようとする課題

課題を解決するための手段

作用

実施例（図 1 ～ 図 3）

発明の効果

## 【0002】

【産業上の利用分野】本発明は多重放送システム及び受信端末装置に関し、例えば FM (Frequency Modulation: 周波数変調) 多重放送システムに適用して好適なものである。

## 【0003】

【従来の技術】近年、FM ラジオ放送に、放送局名や番組名、或いは放送中の曲名や歌手名等の情報を副番組として多重するようにした FM 多重放送システムが実現されている。このシステムの受信端末装置は、受信した FM 多重放送信号から通常のラジオ放送を再生すると共に、FM 多重放送信号から副番組の情報を取り出して液晶表示器等の表示手段に表示する。これによりユーザは副番組の情報を目で見ながらラジオ放送を聞くことができる。また副番組の情報としては、この他にも例えばニュースや天気予報、或いは交通情報や株価情報等が考えられている。

【0004】因みに、この種の FM 多重放送システムでは、主番組に副番組を多重する方式として、例えば DARC (Data Radio Channel) と呼ばれるデータ多重方式が採用されている。この DARC 方式は、副番組の情報データを 76 [kHz] の副搬送波を用いて主番組のベースバンド信号に周波数多重し、FM 変調して送信するものである。またこの DARC 方式では、情報データの伝送速度は 16 [kbit/S]、変調方式は LMSK (Level controlled Minimum Shift Keying) に規定されている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで副番組として流す情報に課金を施す場合には、特定ユーザだけが課金対象の特定情報を受信し得るようにシステム構築しなければならない。これを実現する方法として、ユーザが希望する特定情報だけを受信し得るように受信端末装置を構成してしまう方法が考えられる。しかしながらこの方法の場合には、受信する特定情報を変更したり、或いは追加や削除したりする場合に、容易に対応できなくなり、汎用性がなくなってしまう問題が発生する。

【0006】また全ての副番組を受信し得るように受信端末装置を構成しておき、出荷時に、受信し得る特定情報を規定する識別データ（以下、これを情報開放 ID (Identification) と呼ぶ）を設定し、その情報開放 ID が表している特定情報だけを受信し得るようにする方法が考えられる。しかしながらこの方法の場合には、受信する特定情報を変更する場合に、所定のサービスセン

ターに受信端末装置を持ち込み、IDを再設定しなければならず、汎用性はあるがユーザの手間が増えてしまう問題がある。

【0007】本発明は以上の点を考慮してなされたもので、副番組の情報に課金を施すような場合、ユーザの要求に応じて副番組の情報を容易に開放し得る多重放送システム及び受信端末装置を提案しようとするものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】かかる課題を解決するため本発明においては、ユーザからの情報開放要求に応じて、放送局は副番組の情報を開放するための情報開放識別データを多重放送信号に載せて送信し、受信端末装置は受信した多重放送信号から情報開放識別データを抽出して所定のメモリに書き込むと共に、当該メモリに書き込まれている情報開放識別データが表す副番組の情報についてだけユーザに提供するようにした。

【0009】

【作用】ユーザからの情報開放要求に応じて情報開放識別データを放送局側から送信し、受信端末装置のメモリに書き込むようにしたことにより、従来のように受信端末装置を所定のサービスセンターに持ち込まなくても情報開放識別データを設定できる。

【0010】

【実施例】以下図面について、本発明の一実施例を詳述する。

【0011】図1において、1は全体として本発明を適用したFM多重放送システムの受信端末装置を示し、DARC方式で多重されたFM多重放送信号を受信するのである。まず受信端末装置1はアンテナ2で受信した受信信号S1をチューナ部3に入力する。チューナ部3は局部発振器の発振周波数を切り換えることにより受信信号S1のうち所望の放送局が送信したFM多重放送信号を選局する。そして選局したFM多重放送信号のうち主番組の放送信号成分（以下、これを主放送信号と呼ぶ）をステレオ復調部4に供給し、副番組の放送信号成分（以下、これを副放送信号と呼ぶ）をバンドパスフィルタ（BPF）5に供給する。ステレオ復調部4は主放送信号を復調し、その結果得られる復調信号をスピーカ6に供給する。これによりスピーカ6から主番組のラジオ放送が出力されることになる。

【0012】一方、バンドパスフィルタ5は76〔KHz〕帯の信号成分を通すフィルタであり、不要信号成分を除去して副放送信号だけを抽出し、抽出した副放送信号をデコーダ部7に供給する。デコーダ部7は検波回路7A、同期再生回路7B、デコーダ制御回路7C、フレームメモリ7D及び誤り訂正回路7Eによつて構成されており、LMSK変調された副放送信号を復調して副番組の情報データを復元するものである。具体的には、検波回路7Aによつて副放送信号を検波して検波信号を得、

同期再生回路7Bによつてこの検波信号からデジタルデータを復元する。このデジタルデータは誤り訂正回路7Eによつて誤り訂正が施された後、デコーダ制御回路7Cによつてフレームメモリ7Dに順に書き込まれて行く。これにより副番組の情報データがフレームメモリ7Dに蓄えられる。

【0013】制御部8はまずメモリ（EEPROM）9をアクセスしてユーザに開放しても良い情報を表す情報開放IDを読み出す。この情報開放IDは例えば3桁の2進数であり、株式情報であれば「110」、天気情報であれば「111」のように設定されている。また制御部8はデコーダ制御回路7Cをアクセスしてフレームメモリ7Dから副番組の情報種別を表す情報種別データを読み出す。この情報種別データは例えば3桁の2進数であり、株式情報であれば「110」、天気情報であれば「111」のように設定されている。

【0014】制御部8は読み出した情報種別データと情報開放IDとを照らし合わせ、情報種別データと一致する情報開放IDが存在すれば、受信した副番組は開放されていると判断する。そして制御部8はデコーダ制御回路7Cをアクセスしてフレームメモリ7Dから副番組の情報データを読み出し、読み出した情報データをドライバ回路10を介して液晶表示器（LCD）11に供給することにより、当該液晶表示器11に副番組の情報を表示する。これによりユーザは副番組の情報を目で見知ることができる。

【0015】因みに、メモリ（RAM）12は受信端末装置1が動作する上で必要な各種情報を格納するためのものである。また情報入力キー（KEY）13は選局する放送局の情報を入力するためのものであり、ここから入力された情報に基づいて制御部8がチューナ部3内の局部発振器の発振周波数を制御することにより、所望の放送局を選局することができる。このようにして受信端末装置1では、受信した副番組の情報のうち、メモリ（EEPROM）9に設定されている情報開放IDによつて表されている特定情報だけをユーザに表示し得るようになされている。

【0016】ところでこのような受信端末装置1において、情報開放IDを設定する場合には、以下のような方法によつて行う。まず受信端末装置1では例えば株式情報が開放されておらず、ユーザは株式情報を見たいとする。その場合、図2に示すように、ユーザ20は始めに株式情報を放送している放送局21に電話をかけ、オペレータ22に株式情報を受信したいことを申し出ると共に、自分の所持する受信端末装置1の端末識別番号及び料金引き落としのためのクレジットカードの番号を教え、受信端末装置1のチャンネルをその放送局21に合わせた上で電話を切らずに待機する。

【0017】オペレータ22はこの依頼に基づいて先程聞いた端末識別番号をコンピュータ23に入力する。コ

ンピュータ23は、副番組として放送している株式情報に端末識別番号及び情報開放IDを載せ、その結果得られる副番組情報をエンコーダ24に出力する。エンコーダ24はこの副番組情報をDARC方式のフォーマットに変換すると共に、LMSK変調して副放送信号を生成する。かくしてミキサ25によつて主放送信号に副放送信号をミックスすることによりFM多重放送信号が生成され、アンテナ26を介して送出される。

【0018】受信端末装置1はこのFM多重放送信号を受信して情報開放IDを抽出し、メモリ（EEPROM）9に書き込む。これにより受信端末装置1に対して株式情報を開放するための情報開放IDが設定されたことになる。受信端末装置1はこの設定された情報開放IDに応じ、上述のようにして受信したFM多重放送信号に含まれる副番組情報（すなわち株式情報）を液晶表示器11に表示する。ユーザはこの株式情報の表示を確認し、株式情報が正常に受信し得たことを放送局側のオペレータ22に伝えて電話を切る。このようにしてこのFM多重放送システムでは、受信端末装置1に対して情報開放IDを設定する。

【0019】ここで情報開放IDを設定する際の受信端末装置1の処理について説明する。受信端末装置1は、図3に示すように、ステップSP1から入つてステップSP2で放送局側が電波によつて送信した端末識別番号と情報開放IDを受信し、次にステップSP3で工場出荷時に書き込まれた端末識別番号をメモリ（EEPROM）9から読み出す。

【0020】そして受信端末装置1は、次のステップSP4で受信した端末識別番号と読み出した端末識別番号とが一致するか否かを判別し、一致していなければステップSP5に移行して処理を終了し、一致していればステップSP6に移行する。ステップSP6では、受信した情報開放IDをメモリ（EEPROM）9に書き込み、続くステップSP7に移つて処理を終了する。このようにして受信端末装置1では、放送局側から自局の端末識別番号が送られてきたか否かを判断し、送られてきていれば受信した情報開放IDをメモリ（EEPROM）9に書き込み、当該情報開放IDを設定する。

【0021】以上の構成において、まず受信端末装置1は出荷時に端末識別番号だけがメモリ（EEPROM）9に設定される。このような受信端末装置1を購入したユーザは、例えば株式情報を受信したいとき、まず副番組として株式情報を放送している放送局21に電話をして端末識別番号と料金引き落としのためのクレジットカードの番号を連絡し、受信端末装置1のチャンネルをその放送局に合わせて待機する。これを受けて放送局側は副番組の情報に端末識別番号と情報開放IDを載せて放送する。受信端末装置1は受信した端末識別番号により自局が指定されていることを認識し、情報開放IDをメモリ（EEPROM）9に書き込む。これにより受信端

末装置1においては株式情報がユーザに開放されたことになる。受信端末装置1はこのメモリ（EEPROM）9に書き込まれた情報開放IDに応じて、受信した副番組の情報、すなわち株式情報を液晶表示器11に表示する。

【0022】このようにしてこの実施例の場合には、受信端末装置1に対して情報開放IDを設定する際、放送局側から該当端末装置の端末識別番号と情報開放IDを電波によつて送信し、受信端末装置1側ではこれを受信し、端末識別番号によつて自局が指定されていることを認識した上で情報開放IDをメモリ（EEPROM）9に設定する。これにより従来のようにユーザが受信端末装置を所定のサービスセンターに持ち込まなくても情報開放IDを設定でき、ユーザの手間を低減することができる。またこの場合、情報をユーザに開放するか否かを情報開放IDの設定によつて決めているため、装置として汎用性を持たせることができる。

【0023】以上の構成によれば、情報を開放するための情報開放IDを放送局側から電波で送信して受信端末装置1に設定するようにしたことにより、情報開放要求が発生したときユーザに手間もかからず、容易に情報を開放することができる。

【0024】なお上述の実施例においては、情報開放IDとして副番組の情報種別データに対応するデータを設定した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、情報開放IDとして放送局のチャンネル番号を設定するようにしても良い。要は、受信した副番組の情報が開放されているか否かが判断できれば、どのような方法を用いても良い。

【0025】また上述の実施例においては、株式情報をユーザに開放する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、開放する情報としては交通情報等、他の情報でも良く、開放する情報は限定されるものではない。

【0026】さらに上述の実施例においては、料金の引き落としのためクレジットカードの番号を連絡した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、銀行の口座番号等でも良く、その方法は限定されるものではない。

【0027】また上述の実施例においては、FMラジオ放送に副番組を多重したFM多重放送システムに本発明を適用した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、主番組の情報に副番組の情報を多重する多重放送システムであれば本発明を広く適用し得る。

【0028】

【発明の効果】上述のように本発明によれば、ユーザからの情報開放要求に応じて情報開放識別データを放送局側から送信し、受信端末装置のメモリに書き込むようにしたことにより、従来のように受信端末装置を所定のサービスセンターに持ち込まなくても情報開放識別データを設定でき、かくしてユーザの要求に応じて副番組の情報を容易に開放し得る多重放送システムを実現し得る。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例によるFM多重放送システムの受信端末装置の構成を示すブロック図である。

【図2】FM多重放送システムの構成を示す略線図である。

【図3】受信端末装置における情報開放IDの設定手順\*

\*を示すフローチャートである。

## 【符号の説明】

1……受信端末装置、3……チューナ部、7……デコーダ部、8……制御部、9……メモリ（EEPROM）、11……液晶表示器、21……放送局、23……コンピュータ、24……エンコーダ。

【図1】

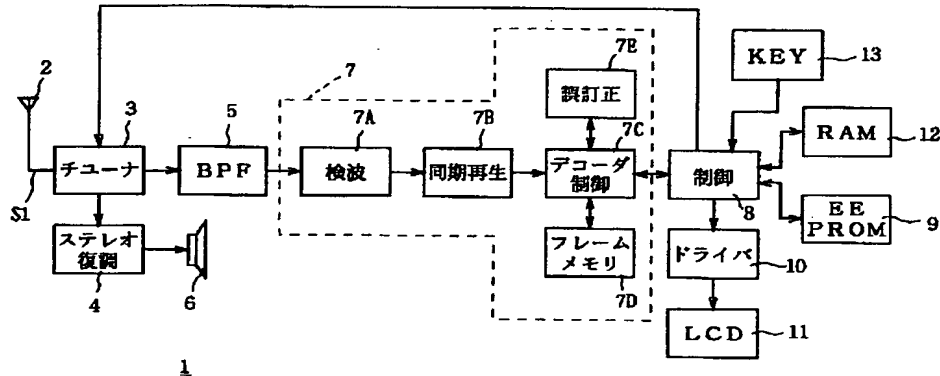


図1 受信端末装置の構成

【図2】

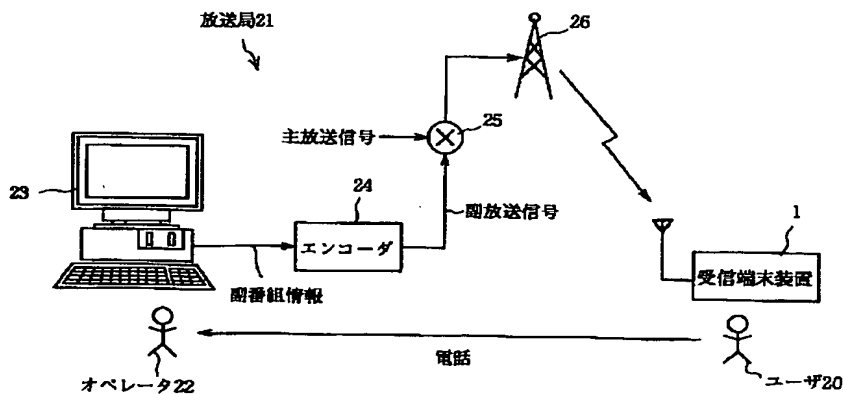


図2 FM多重放送システム

【図3】

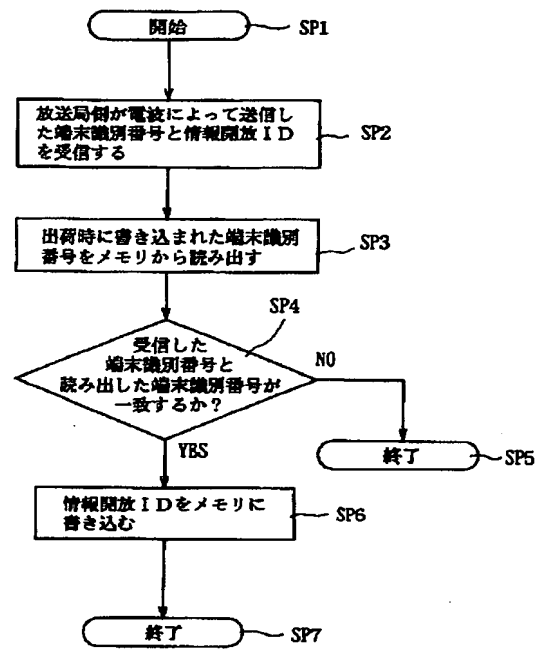


図3 情報開放IDの設定手順



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**